

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

U.S. PTO
JC973 09/94371
09/04/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2001年 2月14日

出願番号

Application Number: 特願2001-036574

出願人

Applicant(s): 株式会社日立製作所

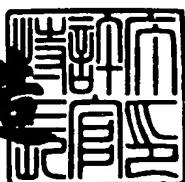
U.S. Appln Filed 9-4-01
Inventor. H. Sukeeda et al
Mattingly, Stanger & Malur
Docket H-991

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 4月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3033978

【書類名】 特許願

【整理番号】 NT00P1211

【提出日】 平成13年 2月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所 中央研究所内

【氏名】 助田 浩子

【発明者】

【住所又は居所】 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所 中央研究所内

【氏名】 大木 優

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所 流通システム事業部内

【氏名】 大関 一博

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所 流通システム事業部内

【氏名】 藤田 和男

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所 金融システム事業部内

【氏名】 鈴木 邦夫

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100068504

【弁理士】

【氏名又は名称】 小川 勝男

【電話番号】 03-3661-0071

【選任した代理人】

【識別番号】 100086656

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 恒助

【電話番号】 03-3661-0071

【選任した代理人】

【識別番号】 100094352

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐々木 孝

【電話番号】 03-3661-0071

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 081423

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ICカード、ICカードを利用したポイントサービス方法及びICカードシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】

CPU、記憶手段および入出力インターフェースを有するICチップを内蔵するICカード（スマートカード）を備え、

該ICカード上で動作するアプリケーションプログラムによりポイントを管理するように為し、

該アプリケーションプログラムはゲームを実行するプログラムを有し、そのプログラムを実行するゲームの結果に応じて、該ポイントの値が異なる可能性を持つICカードシステムであって、

ポイントデータは、ゲーム実行のために必要であってゲーム実行に応じてポイント額が減算される第一のポイントと、ゲーム実行の結果得られたポイントを蓄積する第二のポイントとに分割して管理されることを特徴とする、
ICカードシステム。

【請求項2】

CPU、記憶手段および入出力インターフェースを有するICチップを内蔵するICカード（スマートカード）を備え、

該ICカード上で動作するアプリケーションプログラムによりポイントを管理するように為し、

該アプリケーションプログラムはゲームを実行するプログラムを有し、そのプログラムを実行するゲームの結果に応じて、該ポイントの値が異なる可能性を持つICカードシステムにおけるICカードであって、

ポイントデータを、ゲーム実行のために必要であってゲーム実行に応じてポイント額が減算される第一のポイントと、ゲーム実行の結果得られたポイントを格納する第二のポイントとに分割して管理する機能を有することを特徴とする、
ICカード。

【請求項3】

請求項2に記載のICカードにおいて、
該ICカードに格納されたポイントの値が照会された際には、該第一のポイント
と該第二のポイントとの合計額を計算して回答することを特徴とする、
ICカード。

【請求項4】

請求項2に記載のICカードにおいて、
該ICカードに外部から新たにポイントが付与される場合には、該第一のポイント
に対してポイント値を追加することを特徴とする、
ICカード。

【請求項5】

請求項2に記載のICカードにおいて、
該ポイントの値に応じたサービスを受けるために、該ICカードからポイントを減
算する場合には、第二のポイントを優先してポイント値を減算し、不足する場合
は第一のポイントからも減算することを特徴とする、
ICカード。

【請求項6】

請求項2に記載のICカードにおいて、
返品などによって、該ICカードからポイントを減算する場合には、第一のポイン
トを優先してポイント値を減算し、不足する場合は第二のポイントからも減算す
ることを特徴とする、
ICカード。

【請求項7】

請求項2に記載のICカードにおいて、
該ICカードでゲームを実行する場合には、実行するゲームに応じて定められたポ
イント値を第一のポイントから減額し、ポイント値が不足する場合はゲームの実
行を行なうことができないことを特徴とする、
ICカード。

【請求項8】

請求項2に記載のICカードにおいて、

該ICカードでゲームを実行した結果に応じてポイントを得る場合には、第二のポイントに対してポイント値を追加することを特徴とする、
ICカード。

【請求項9】

請求項2に記載のICカードにおいて、
該ICカード内部に、該ICカードでのアプリケーションの処理に関する履歴を格納し、外部から参照できる機能を有することを特徴とする、
ICカード。

【請求項10】

請求項1に記載のICカードシステムにおいて、
該ICカードを扱える複数の端末が存在し、該複数の端末にゲーム実行に関する機能を具備するかしないかを選択できることを特徴とするICカードシステム。

【請求項11】

請求項1に記載のICカードシステムにおいて、
該ゲームを実行する機能又は実行しない機能が切り替え可能であるため、該ICカードを扱う端末を利用して通常はポイントシステムとしてだけ運用し、該端末に備えられているゲーム実行機能の使用又は非使用を容易に切り替えられることを特徴とするICカードシステム。

【請求項12】

ICカードを利用したポイントサービス方法であって、
ICカード上のアプリケーションプログラムによりポイントを管理するステップと、

商品の購入時に該ポイントを発行し、ICカードに付与するステップと、
ゲームを実行しないユーザに対して、該ICカードに蓄積されたポイントに基づき所定のサービスを提供するステップと、

ゲームを実行するユーザに対しては、ゲームの結果から得られるポイントを使用せず該ICカードに付与された前記ポイントを使用するステップと、
を有することを特徴とするポイントサービス方法。

【請求項13】

請求項12のポイントサービス方法において、

該ゲームを実行するユーザに対して、ゲームの結果から得られるポイントを使用させず該ICカードに付与された前記ポイントを使用するステップは、実行するゲームに応じた所定のポイント額を該アプリケーションプログラムにより管理された該ポイントから減算し、ユーザが実行できるゲームの回数を制限するステップを含むことを特徴とするポイントサービス方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、高いセキュリティを持つコンピュータシステム、特に、不揮発性メモリにアプリケーションプログラムを格納することが可能なICカード、該ICカードを核としたICカードシステム及びICカードを利用したポイントサービス方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ICチップにCPU(Central Processing Unit)を内蔵し、カード内部での演算を行なうことができるICカード(あるいはスマートカードと称する)は、高度な情報記憶能力を持ち、高いセキュリティを実現できることから、さまざまな分野での利用が期待され、特に電子マネーなど金融分野において、近年積極的に導入が進められている。

【0003】

最近では、1枚のカード上に安全に複数のアプリケーションを共存できるようなカードOS(Operating System)が一般的になってきた。こうしたOSによって管理されるマルチアプリケーション対応ICカードでは、アプリケーションプログラム間の独立性が高くなるように制御されており、安全に複数のアプリケーションを共存させられるだけでなく、発行後のカードに新たにアプリケーションプログラムを追加したり、不要なアプリケーションプログラムを削除したりすることも可能となっており、単なる情報格納媒体としてではなく、安全なコンピュータシステムとしてみなすことができる。

【0004】

カードの持つ高いセキュリティを活かし、あるいは従来の磁気カード機能の置き換えという観点から、クレジットカードや電子マネーなどの金融分野での応用、特に複数アプリケーションの連携などにおける普及が期待されている。

【0005】

従来から、顧客囲い込みの一手段として、ポイントシステムあるいはロイヤリティプログラム(以下、ポイントシステムと称する)といったシステムが一般的に用いられている。これは、「利用者の利用履歴に応じてポイントが加算され、その点数の蓄積により所定のサービスが受けられるシステム」と定義され、ポイント獲得による特典への期待から、店舗やカードの利用を促すといった効果を狙っている。

【0006】

システムの例として商店街のスタンプカードやデパートなどのポイントシステム、あるいは航空会社のマイレージプログラムのようなものがある。一例としてデパートのポイントシステムを例に挙げると、会員はあるデパートのカードを所持し、該当デパートで買い物をする際にカードを提示すると、購入履歴とともに売り上げに応じてポイントが蓄積され(例えば1000円の買い物ごとに20ポイント付加)、ポイントがある一定量にたまると、そのデパートで利用できる商品券と引き換えることができる(例えば1000ポイントで1000円の商品券と交換できる。つまり、5万円の買い物につき会員は1000円分の割引が受けられる計算となる)。キャンペーン期間中はポイント付加の割合が倍になったり、1年間の購入額がある一定の金額以上に達すると割引率が高くなったりすることで、消費者の購買意欲を煽るものである。

【0007】

別の例として、航空会社のマイレージプログラムでは、購入額ではなく飛行距離を積算し、ある一定の飛行距離に達すると無料航空券やシートのアップグレードサービスが受けられるというようなシステムもある。この場合も、会員の利用履歴に応じてサービスを与えることにより、会員が同じ航空会社を選択する動機づけを与えるものである。

【0008】

このようなポイントシステムにおいて、利用者のポイント情報をICカードに格納することで、より柔軟性の高いシステムを安全に提供することができ、利用者およびシステム管理者の利便性を向上することができる。マルチアプリケーション対応ICカードにおいては、電子マネーやクレジットカード機能などと組み合わせることで、複数アプリケーションを効果的に連携することも可能となる。

【0009】

発明者らは、こういったポイントシステムにゲーム機能を付加し、カードに格納されたゲームを実行した結果に連動してポイントの値が変化するような「ゲーム連動ポイントシステム搭載ICカードシステム」を提案中であり、その中のひとつの発明は、特開2000-207470号にて公開されている。この発明によれば、ユーザー(カード利用者)がゲームを実行することのできる回数を「ゲーム実行権」と定義し、このゲーム実行権とゲーム実行の結果であるポイントの値を管理することで、ICカードプログラム中で安全にゲームを実行可能な方法を述べている。単にICカードをデータ格納手段としてポイントをためていくだけでなく、ICカード内部で実行するゲームの結果によってポイントの値を変動させることができる仕組により、ICカードをすることによる付加価値を一層高めることができ、ICカードの普及に役立つと考えられる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

従来の単純なポイントシステムの場合、各店舗に設置された端末からカードに対してポイントを発行し、そのポイントをカード(あるいはサーバ)に蓄積して後に所定の物品やサービスと交換する。一方、ゲーム連動ポイントシステムの場合は、店舗の端末においてカードに対してゲームを実行する権利を発行し、ゲーム実行の結果に応じて異なる値のポイントを格納する。

【0011】

しかし、店舗でゲームを実行する権利を発行するには、店舗用端末にゲーム発行機能が必要となる。すでにポイントを発行する機能を持つ端末が店舗に存在する場合には、ゲーム発行機能を持たせた店舗用端末が必要ということになると、

膨大な数の店舗用端末の改造が必要となってしまう。また、ユーザの中にはゲームを実行せずにポイントをためて利用したい人もいるし、ゲームを実行する環境や時間がなかったりする場合もある。ゲームを実行しないユーザがポイント交換において不当に不利益を被ることがあってはならない。

【0012】

この問題を解決するための考えられるひとつ的方法としては、店舗端末からはICカードに対してポイントを発行し、ゲーム実行をする際にはカード内部のポイントを使い(実行するゲームに対して所定の額のポイントを減額する)、ゲーム実行の結果に応じてこのポイントを増やすというものがある。しかし、この方法では、ゲームによって得たポイントを次のゲーム実行に利用することが可能であるため、ユーザが無限回数ゲームを実行することも理論上あり得ることとなり、システム全体としてのポイントの流通の把握が困難となってしまうのみならず、いたずらにユーザの射幸心を煽る恐れも有る。

【0013】

本発明の目的は、ICカード上でゲームを実行するゲーム連動ポイントシステムにおいて、ゲームのない単純なポイントシステムとも併用可能で、店舗の端末に大きな変更が必要とならず、かつ売り上げ額に応じてICカードに付与されたポイントシステムを利用し、ユーザがゲームを実行できる回数を有限に制限することができるようなゲーム連動ポイントシステムを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するために、ICカードのゲーム連動ポイントアプリケーションで管理するポイントを、「ゲーム実行前ポイント」と「ゲーム実行後ポイント」の二種類に分ける。ここで、該ゲーム実行前ポイントは第一のポイントと為し、該ゲーム実行後ポイントは第二のポイントと為す。

【0015】

店舗においては、カード利用に応じた額のポイントをカードに対して発行する。ICカードでは、受け取ったポイントを「ゲーム実行前ポイント」に加算する。この「ゲーム実行前ポイント」というのは、ゲーム実行の際に使うことのできる

ポイントである。ゲームを実行する際には、実行するゲームに対して所定のポイント額を「ゲーム実行前ポイント」から減額する。ゲーム実行の結果に応じて得られたポイントは、「ゲーム実行後ポイント」に加算する。次にゲームを実行する際には、残っている「ゲーム実行前ポイント」を使うことはできるが、ゲーム実行によって得られた「ゲーム実行後ポイント」を使うことはできない。これにより、ユーザが実行できるゲームの回数を制限し、ゲームによって得られたポイントが無限に循環することを防いでいる。

【0016】

ポイント残額を照会する場合には、「ゲーム実行前ポイント」と「ゲーム実行後ポイント」の合計額を提示する。さらには、該合計額、該ゲーム実行前ポイント及び該ゲーム実行後ポイントを各々提示する場合などもある。ICカードにためたポイントをサービスや景品などに交換する際には、これらのポイントの合計額だけそれらと交換可能とするが、「ゲーム実行後ポイント」のほうを優先的に差し引く。「ゲーム実行後ポイント」の額が交換希望のポイント額に満たない場合は、「ゲーム実行前ポイント」が足りていればこちらから差し引く。このことによって、ゲームを実行しない人でもカード利用によって得られたポイントを正当に交換できるし、ゲームを実行したい人は「ゲーム実行前ポイント」を残しておけば、ポイントが足りれば次回のゲーム実行が可能となる。

【0017】

返品などによる返金が起きた場合には、対応する「ゲーム実行前ポイント」のほうを差し引く。しかしながら、すでにゲームを実行してしまって残高が不足している場合には、「ゲーム実行後ポイント」から不足分を差し引く。「ゲーム実行前ポイント」と「ゲーム実行後ポイント」の額を合わせても残高が不足している場合には、「ゲーム実行前ポイント」または「ゲーム実行後ポイント」のどちらかをマイナスポイントとなるように処理するのが一般的である。

【0018】

本発明の課題を解決する手段の特徴点をまとめれば次のように成る。

- (1) ポイントアプリケーションで管理するポイントデータを、「ゲーム実行前ポイント」と「ゲーム実行後ポイント」の二種類に分ける。

- (2) 店舗において、カードの利用に応じてポイントを発行する場合には、発行されたポイントを「ゲーム実行前ポイント」に追加する。
- (3) ゲーム実行端末を使用してゲームを実行する際には、実行するゲームに応じたポイント額を「ゲーム実行前ポイント」から減算する。ゲーム実行によって得られたポイントは、「ゲーム実行後ポイント」に追加する。「ゲーム実行後ポイント」は、ゲームの実行には使うことはできない。
- (4) ポイント残額参照の際には、「ゲーム実行前ポイント」と「ゲーム実行後ポイント」との値を合計した額をポイント現在値として示す。必要に応じてそれぞれの内訳を示す。
- (5) ポイント交換の際には、「ゲーム実行前ポイント」と「ゲーム実行後ポイント」の合計額に対してポイント交換ができるが、「ゲーム実行後ポイント」のほうを優先的に差し引く。
- (6) 返品などにより返金があった際には、「ゲーム実行前ポイント」のほうを差し引く。しかしながら、すでにゲームを実行してしまって残高が不足している場合には、「ゲーム実行後ポイント」から不足分を差し引く。

【0019】

さらに、前記課題を解決し、上記の目的を達成するため、本発明はICカードを利用したポイントサービス方法であって、ICカード上のアプリケーションプログラムによりポイントを管理するステップと、商品の購入時に該ポイントを発行し、ICカードに付与するステップと、ゲームを実行しないユーザに対して、該ICカードに蓄積されたポイントに基づき所定のサービスを提供するステップと、ゲームを実行するユーザに対しては、ゲームの結果から得られるポイントを使用せず該ICカードに付与された前記ポイントを使用するステップとを有することを特徴とするポイントサービス方法を提供することである。

【0020】

上記ポイントサービス方法において、該ゲームを実行するユーザに対して、ゲームの結果から得られるポイントを使用せず該ICカードに付与された前記ポイントを使用するステップは、実行するゲームに応じた所定のポイント額を該アプリケーションプログラムにより管理された該ポイントから減算し、ユーザが実行

できるゲームの回数を制限するステップを含むことを特徴とする。

【0021】

【発明の実施の形態】

図1に、本発明により実現され得る、ICカードを用いたポイントシステムの一例のシステム構成を示す。システムの構成要素としては、ユーザ010が保持するICカード100、システム全体を管理する管理センタ030にあるシステム管理サーバ400、各店舗020に置かれる店舗用端末200、店舗020あるいは店舗外の場所に設置されるKIOSK端末300及び300'、その他、ユーザがICカードにアクセスするためのPC310または携帯用端末320から構成されている。PC310または携帯用端末320はシステム構成において必須ではなく、ICカード100、管理サーバ400、店舗用端末200、KIOSK端末300が最低限必要な構成要素である。

【0022】

ユーザ010はあらかじめICカード100を発行され保持しており、このICカード100にはICカード0S102が内蔵されており、その上にポイントアプリケーション110がロードされている。この例では、例えば電子マネーやクレジットといった決済アプリケーション103と、本システムで用いられるポイントアプリケーション110が別々にロードされている。

【0023】

システム管理サーバ400では、本システムにおける顧客情報やポイント情報、店舗に関する情報などがデータ格納装置401に格納されている。また、必要であればインターネット経由でユーザのPC310がアクセス可能なように、WWWサーバ410を備えていることもあるが、これについては必須ではない。

【0024】

各店舗020には、ICカード100と通信を行なうための店舗用端末200を、少なくともひとつ以上備えている。店舗用端末200は主に店員021が操作し、ICカード100上の決済アプリ103とポイントアプリ110の両方に対して処理を行なうことができる望ましい。システムの都合によっては、アプリケーションごとに別々の端末で処理することもあり得るが、この場合無駄は大きい。店舗用端末200は、店内のレジと接続されていることが好ましいが、必ずしも接続されている必要

はない。店舗020にはまた、ユーザ自身がICカードへのアクセスを行なうためのKIOSK端末300を備えている場合もある。KIOSK端末300は、店舗内部だけでなく例えばショッピングモール内のスペースなど、ユーザ010が容易に利用できるようなどろにいくつか設置されているとより利便性が増す。店舗用端末200およびKIOSK端末300は、専用線または一般回線411を通じてシステム管理用サーバ400と接続されており、常時接続か非常時接続かに関わらず、必要に応じてデータのやり取りが行なえるようになっている。

【0025】

ユーザはまた、自宅や外出先でICカード100へのアクセスや操作が行なえるよう、インターネット接続されたPC310や携帯用端末320を保持している場合もある。PC310には、ICカード100とデータのやり取りを行なうためのICカード用リーダライタ(R/W)311が設置されている必要がある。PC310はインターネット412経由でWWWサーバ410と通信を行ない、システム管理用サーバ400とも情報のやり取りが行なえるようになっている。携帯用端末320はICカード100を挿入するためのスロットを備えており、気軽にICカード100の内容を見たり操作をすることができる。携帯用端末320も、必要に応じてインターネット経由で管理サーバ400にアクセス可能である。

【0026】

店舗用端末200、KIOSK端末300、PC310、携帯用端末320のそれぞれは、ICカード100に対して通信を行なう機能を有し、これらの端末を通じて、ユーザ010や店員021などがカードへの処理を行なう。カードへの処理は、決済アプリ103の場合は支払いやリロードなどの決済処理、ポイントアプリ110の場合は、後に述べるようなポイント付与やポイント交換、またはゲーム実行などの処理となる。

【0027】

次に、図2を用いて、マルチアプリケーションICカード上的一般的なプログラム実行における情報の流れについて簡単に説明する。ICカード100は、カード0S102と入出力インターフェース105を備え、ひとつ以上のアプリケーションプログラム104が、所定の手順によりロードされている。図中で、アプリケーションプログラム104とアプリケーションプログラム104' とは別の独立したプログラムであ

り、双方が他方のデータに不正にアクセスすることは禁止されている。ICカード用端末500には、ICカード用R/W504および入出力インターフェース501と端末OS502とを備え、ICカード中のアプリケーションプログラムを扱うための端末プログラム503が、少なくともひとつ以上ロードされている。通常、ICカードのアプリケーションプログラムひとつに対してひとつ以上の端末プログラムが必要である。

【0028】

ユーザ010あるいは店員021など、ICカード100に対して操作を行ないたい人が、端末500に対して入出力インターフェース501を通じて入力を行なう(511)と、端末プログラム503では、ICカードに送信するためのコマンドを生成する(512)。端末プログラム503は、R/W504を通じて、このコマンドをICカード100に送信する(513)。ICカード100は入出力インターフェース105を通じてコマンドを受け取ると、カードOS102がコマンド送信先のアプリケーションプログラム104を判定し、端末が意図したアプリケーションプログラム104に対してコマンドを送信する。アプリケーションプログラム104中のプログラム実行部111では、このコマンドに従い処理を行ない、アプリケーションデータ格納部160に対してアクセスし、値の更新などを行ない、レスポンスを生成する(514)。カードの入出力インターフェース105を通じてレスポンスは端末500に返され(515)、端末プログラム503ではこの結果を提示する(516)。これが一連のプログラム実行の流れである。

【0029】

次に、図3を用いて、既出願の発明により実現できる、ゲーム連動ポイントアプリケーションにおけるICカードプログラムについて説明する。特開2000-207470号には、ゲーム連動ポイントシステムの基本的な仕組みが記述してあり、この後に提出した特願平11-369142では、ゲームを定義するスクリプトとそのスクリプトを解釈・実行するインタープリタの導入により、单一のカードアプリケーションで複数種類のゲームを扱える方法を述べている。これらの発明に共通して、店舗にて「ゲーム実行権」を発行し、これを減額してゲームを実行する方式と、手元のポイントを賭けて(減額して)ゲームを実行する方法について述べている。

【0030】

図3(a)は、店舗にてゲーム実行権を発行する形のゲーム連動ポイントシステ

ムにおける、ICカードプログラムの構成である。ポイントアプリケーション110は、プログラム実行部111とデータ格納部160からなり、プログラム実行部111は、ゲーム実行処理に関する実行部112、データ格納処理に関する実行部113、コマンド入出力処理に関する実行部114からなる。データ格納部160としては、ポイントデータ120、取引履歴130、ゲーム定義データ140を格納する。ゲーム定義データ140は、ゲーム内容を定義する部分150とゲーム実行権を定義する部分151に分けることができる。ゲーム種類や実行手順が固定されている場合(特開2000-207470号)は、ゲーム内容定義150は各種パラメータを除いて固定であるが、複数種類ゲームを扱える場合(特願平11-369142)のプログラムでは、ゲーム内容定義150は入れ替えが可能なスクリプト形式になっている。ゲーム実行権定義151は、スクリプトデータと兼用となっている場合もあるが、基本的には店舗でのカード利用に応じて店舗から発行される、「どのゲームを何回実行できるか」といったゲームを実行する権利に関するデータである。

【0031】

ゲーム実行時には、ゲーム内容定義150での定義に沿ってゲームを実行し、ゲーム実行の結果に応じてポイントデータ120を更新する。ゲームが実行されると実行権データ151が減算される。実行権の発行およびゲームの実行に際しては、取引履歴130に履歴が書き込まれるが、履歴の更新・保持については、ゲーム実行上必須ではないので省略可能である。

【0032】

図3(b)は、ゲーム実行権がカード内部のポイントで表される形のゲーム連動アプリケーションにおける、ICカードプログラムの構成である。図3(a)の構成と異なるところは、実行権定義が独立しておらず、ポイントデータ120で兼用されるところである。すなわち、ゲーム実行に際してはポイントデータ120を減算することが実行権減算にあたる。ゲーム内容などを定義したゲーム定義データ140に沿ってゲームを実行し、ゲーム実行の結果に応じてポイントデータ120が更新されるところと、必要に応じて履歴情報を更新するところは、図3(a)と同様である。

【0033】

この図3(a)の方式の場合は、店舗にてゲーム実行権を発行する必要があるため、店舗の端末にゲーム発行機能が必要となる。ゲーム連動ポイントシステムとして最初から店舗端末を設計するのであればよいが、ゲームと連動させないポイントシステムとしてポイント発行機能のある店舗用端末が存在する場合には、全ての店舗用端末に対して新たにゲーム発行機能を付加することは簡単ではない。

【0034】

図3(b)の方式の場合は、店舗の端末の変更は必要ないが、ゲーム実行のためにポイントデータ120を使い、そのゲーム実行の結果得られたポイントはポイントデータ120に還元されるため、ゲームで得たポイントを使ってまたゲームを実行することを無限回繰り返すことが有り得るし、ユーザの保持するポイントの値がシステム管理側から把握困難となる。必要に応じてゲーム実行端末からの履歴情報をサーバで管理するとはいえ、少ない元手からユーザが無限にゲームを実行できる可能性があるということは、ユーザの射幸心をいたずらに煽ったり、又はトラブルの原因ともなり、運用する側からみると好ましいとは言えない。

【0035】

そこで、ポイント処理機能を持つ店舗用端末の変更が不要で、ユーザのゲーム実行回数を制限できるものとして、図4以降で説明するような本発明を提案するものである。

【0036】

図4は、本発明により実現され得るポイントシステムにおける、ICカード上のポイントアプリケーションプログラムの構成を示す。

【0037】

図4(a)は、ゲームと連動しない単純なポイントシステムをICカードに搭載した場合のプログラム構成である。ポイントアプリケーション110は、プログラム実行部111と、データ部としてポイントデータ120・取引履歴130のそれぞれを格納する格納部からなる。ゲーム無しポイントシステムでは、単純なポイントの管理だけを行なえればよく、端末500からのICカード上のアプリケーション110に対するコマンドの種類は、少なくともポイント照会コマンド601、ポイント付与コマンド602、ポイント交換コマンド603、返品処理コマンド604に加えて、必要に

応じて取引履歴参照コマンド605などがある。これに加えて、パスワードによる保護機能などが付加される場合がある。

【0038】

図4(a)のポイントシステムに対するコマンドをそのまま使って、さらにゲーム用にいくつかのコマンドを追加するようにゲーム連動ポイントとしてカード上のプログラムを変更したものを図4(b)に示す。ゲームを実行するために、データ部としてゲームデータ140を追加し、さらにポイントデータ120を、ゲーム実行前ポイント121とゲーム実行後ポイント122のふたつに分ける。ゲーム実行前ポイント121は、店舗からカード利用に応じて発行されるポイントであり、ゲーム実行に利用することができるポイントである。ゲーム実行に応じて得られたポイントはゲーム実行後ポイント122に格納される。全体のポイント値は、ゲーム実行前ポイント121とゲーム実行後ポイント122の合計額となる。

【0039】

プログラム実行部111の処理により、

- (1) ポイント照会コマンド601に対しては、ゲーム実行前ポイント121とゲーム実行後ポイント122及びその合計額を返す。
- (2) ポイント付与コマンド602に対しては、ゲーム実行前ポイント121にポイントを追加する。
- (3) ポイント交換コマンド603に対しては、ゲーム実行前ポイント121とゲーム実行後ポイント122の合計額から交換可能とし、ゲーム実行後ポイント122のほうを優先的に差し引くようにする。
- (4) 返品処理コマンド604に対しては、ゲーム実行前ポイント121からポイントを差し引くようにし、足りない場合はゲーム実行後ポイント122からもポイントを差し引くようにする。

【0040】

以上に示した処理を行なうようにすれば、ゲーム無しの場合のコマンドと同様のコマンドをそのまま利用することができ、ゲーム実行に関わらない店舗の端末を変更する必要がない。

【0041】

ゲーム実行に必要なコマンドとして、ゲーム実行開始コマンド606およびゲーム実行コマンド607が新たに必要になるが、これらのコマンドは、ゲーム実行に関わる端末からだけ発行されればよく、店舗用端末からは発行される必要はない。なお、ゲーム種類の入れ替えを可能とする場合にはゲームデータ参照コマンド608およびゲームデータ入れ替えコマンド609に対する処理も必要となるが、これらについても店舗用端末から発行される必要はない。

【0042】

従って、図4(b)に示したゲーム連動ポイントアプリケーションのプログラム構成に従えば、ゲームと連動しない場合のポイントに関するコマンドの仕様を変更せずに済むため、結果的に店舗用端末の変更が必要なく、またゲーム実行に使えるポイントと使えないポイントを分割しているために、ユーザがポイントを使って無限にゲームを実行することを防ぐことができる。

【0043】

次に、図5から図14までを用いて、上で述べたそれぞれのコマンドに対応する処理の流れについて説明する。

【0044】

図5は、ポイント照会処理における、システムの各構成要素の処理の流れを表す。ポイント照会は、主にユーザによってカード中のポイントの現在値を確認するために行なわれる処理であり、ユーザ010がKIOSK端末300に対して処理を行なうと、KIOSK端末300からは図4(b)に示す「ポイント照会コマンド」601が発行される(611)。ICカード101のポイントアプリケーション110では、実行前ポイント121と実行後ポイント122の合計額を計算し、KIOSK端末300に対してレスポンスを返す(612)。サーバ400にポイントデータのバックアップが格納してある場合には、必要に応じてサーバ400とのやりとりを行ない現在ポイント値を確認する。

【0045】

図6は、ポイント付与処理における、システムの各構成要素の処理の流れを表す。ポイント付与は、主に店舗020においてカード利用の際に行なわれる処理であり、店員021が店舗用端末200に対して処理を行なうと、店舗用端末200からは図4(b)に示す「ポイント付与コマンド」602が発行される(613)。ICカード101の

ポイントアプリケーション110では、実行前ポイント121に対してポイントの追加を行ない、取引履歴130を更新する(614)。店舗用端末200では、ポイント付与の履歴情報を追加し(615)、随時(リアルタイムならさらに望ましい)サーバ400に対して履歴情報を送信する(616)。サーバ400では履歴情報、またはポイントデータのバックアップをデータ401に追加する。

【0046】

図7は、ポイント交換処理における、システムの各構成要素の処理の流れを表す。ポイント交換は、主にユーザによってカード中のポイントを買い物券や景品、サービスなどと交換するために行なわれる処理であり、ユーザ010がKIOSK端末300に対して処理を行なうと、KIOSK端末300からは図4(b)に示す「ポイント交換コマンド」603が発行される(617)。ICカード101のポイントアプリケーション110では、実行後ポイント122を優先して(不足していれば実行前ポイント121からも)ポイントを差し引き、取引履歴130を更新する(618)。KIOSK端末300では、ポイント交換の履歴情報を追加し(619)、随時サーバ400に対して履歴情報を送信する(620)。サーバ400では履歴情報、またはポイントデータのバックアップをデータ401に追加する。

【0047】

図8は、返品処理における、システムの各構成要素の処理の流れを表す。ポイント付与は、主に店舗020において返品、返金に伴うポイント減額のために行なわれる処理であり、店員021が店舗用端末200に対して処理を行なうと、店舗用端末200からは図4(b)に示す「返品処理コマンド」604が発行される(621)。ICカード101のポイントアプリケーション110では、実行前ポイント121から(不足していれば実行後ポイント122からも)ポイントを差し引き、取引履歴130を更新する(622)。このとき、実行前ポイント121と実行後ポイント122を合算しても差し引きポイントに満たない場合は、マイナスポイントを設定するなどのルールをあらかじめ決めておく必要がある。店舗用端末200では、ポイント付与の履歴を追加し(623)、随時サーバ400に対して履歴情報を送信する(624)。サーバ400では履歴情報、またはポイントデータのバックアップをデータ401に追加する。

【0048】

図9は、取引履歴参照処理における、システムの各構成要素の処理の流れを表す。取引履歴参照は、主にユーザによってカード中の取引履歴を確認するために行なわれる処理であり、ユーザ010がKIOSK端末300に対して処理を行なうと、KIOSK端末300からは図4(b)に示す「取引履歴参照コマンド」605が発行される(625)。ICカード101のポイントアプリケーション110では、取引履歴情報130をKIOSK端末300に返す(626)。

【0049】

図10は、ゲーム実行処理における、システムの各構成要素の処理の流れを表す。ゲーム実行は、KIOSK端末300などのゲーム実行機能のある端末において行なわれる処理であり、まず、ユーザ010がKIOSK端末300に対して処理を行なうと、KIOSK端末300からは図4(b)に示す「ゲーム実行開始コマンド」606が発行される(627)。ここで、ICカード101のポイントアプリケーション110では、実行前ポイント121が足りていれば、ゲームに対応したポイントの額を実行前ポイント121から差し引き、ゲームの実行を開始する(628)。実行前ポイント121の値が足りない場合は、エラーとしてユーザに知らせる。ユーザ010は、KIOSK端末300の画面表示に従いゲームを実行する。ユーザ入力に応じて、KIOSK端末300からはICカード101に対して図4(b)に示す「ゲーム実行コマンド」607が送信される(629)。ICカード101のポイントアプリケーション110では、ゲームデータ140に従いゲームを実行し、ゲーム実行の結果得られたポイントは実行後ポイント122に追加する。ゲーム実行が終了したら実行結果(得られたポイントの値)を取引履歴130に追加する(630)。KIOSK端末300では、ゲーム実行の履歴を追加し(631)、随時サーバ400に対して履歴情報を送信する(632)。サーバ400では履歴情報、またはポイントデータのバックアップをデータ401に追加する。

【0050】

図11から図13まででは、特に図10のゲーム実行処理における処理の流れを、ゲームデータ140の持たせ方に応じて詳しく説明する。図11はゲーム種類固定の場合、図12はゲーム定義スクリプトを端末より発行する場合、図13はゲーム定義スクリプトをカード内部で生成する場合である。いずれの場合も図10で示したように、実行前ポイント121を使って、ゲームデータ140に従ってゲームを実行するの

であるが、ゲーム実行開始の処理と実行後の処理が少しずつ異なる。これらについて、ゲーム実行端末での処理641とICカードでの処理642の関係および全体の処理の流れを説明する。

【0051】

図11.ゲーム種類固定の場合:ICカード中のゲームデータ140に定義されたゲームの種類は固定である。

【0052】

端末が、このICカードで実行できるゲームの種類と実行可能回数をチェックするコマンドを送信する(643)と、ICカードでは、ゲームデータ(例えばゲームIDなど)と実行前ポイントの値を返す(644)。実行可能であればゲームを開始する(645)。ICカードでは、実行するゲームに対応するポイント値(例えばゲームによって得られるポイントの期待値など、所定の割合で与えられたポイント値)を実行前ポイントから減算する(646)。端末からは、ゲーム実行コマンドを送り(647)、ICカードでのゲーム実行648を繰り返す。ゲームの結果が出たら、結果に応じて実行後ポイントの値を更新し(649)、カードの履歴情報を更新し(650)、ゲーム終了を返す(651)。別のゲームを実行する場合(652)は実行可能ゲームと回数のチェック(643)に戻り、続けてゲームを実行しない場合は処理終了となる(653)。

【0053】

図12.ゲーム定義スクリプトを端末より発行する場合:ICカード中のゲームデータ140には、端末から送られたゲーム定義スクリプトを一時的に格納し、このスクリプト141を使ってゲームの実行を行なう。端末には、スクリプト生成機能とスクリプトを暗号化してICカードに送信する機能を備える。

【0054】

端末が、実行可能回数をチェックするコマンドを送信する(654)と、ICカードでは実行前ポイントの値を返す(655)。実行可能であればゲームを開始、ユーザが指定した(あるいはシステムによって決められている)ゲームを定義するスクリプトを作成する(656)。このスクリプトをセキュリティのため暗号化してカードに送信(657)すると、ICカードでは受け取ったスクリプトを復号し、一時的にカードに格納する(658)。実行するゲームに対応するポイント値を実行前ポイント

から減算(659)し、ゲームを実行する(660),(661)。ゲームの結果が出たら、結果に応じて実行後ポイントの値を更新し(662)、一時格納スクリプトを削除し(663)、カードの履歴情報を更新し(664)、ゲーム終了を返す(665)。別のゲームを実行する場合(666)は実行可能回数のチェック(654)に戻り、続けてゲームを実行しない場合は処理終了となる(667)。

【0055】

図13.ゲーム定義スクリプトをICカード内部で生成する場合:ICカード中のゲームデータ140には、ゲーム定義スクリプトを生成するためのひな型143が少なくとも一種類以上格納されており、このひな型は入れ替え可能である。ひな型の種類を示すために、ゲームインデクス情報142を持つ。プログラム実行部111には、ひな型から実際のスクリプトを生成する機能があり、一時的に生成したゲーム定義スクリプト141を使ってゲームの実行を行なう。

【0056】

端末が、実行可能なゲームの種類と回数をチェックするコマンドを送信する(668)と、ICカードではカードに格納されたゲームの種類のインデクスと実行前ポイントの値を返す(669)。実行可能であればゲームを開始する(670)。ICカードでは、ユーザが指定した(あるいはシステムによって決められている)ゲームを定義するスクリプトを、カード内部のひな型から作成し(671)、対応するポイント値を実行前ポイントから減算(672)し、ゲームを実行する(673),(674)。ゲームの結果が出たら、その結果に応じて実行後ポイントの値を更新し(675)、一時的に生成したスクリプトを削除し(676)、カードの履歴情報を更新し(677)、ゲーム終了を返す(678)。別のゲームを実行する場合(666)は実行可能ゲームと回数のチェック(668)に戻り、続けてゲームを実行しない場合は処理終了となる(680)。

【0057】

図14は、図13で示したような、ゲーム種類入れ替え可能な場合における、ゲームデータ入替処理に対するシステムの各構成要素の処理の流れを表す。システム管理センタ030から、ゲーム種類入れ替えに際して、カードに格納するひな型が各KIOSK端末300に配布され、それぞれの端末用のゲーム実行プログラムのメンテナンスが行なわれる(691)。KIOSK端末300では、ゲーム実行用プログラムを入れ

替えて(692)、ICカード101に対しては適切なタイミングにて図4 (b)に示す「ゲームデータ入替」コマンド609が発行され、暗号化したひな型データが送られる(693)。ICカード101のポイントアプリケーション110では、送られてきたデータを復号してひな型を入れ替える(694)。KIOSK端末300ではゲームデータ入れ替えの履歴を追加し(695)、隨時サーバ400に対して履歴情報を送信する(696)。サーバ400では履歴情報をデータ401に追加する。

【0058】

以上により、本発明により実現され得るシステムについての処理の流れを説明した。

【0059】

図10から図14までで説明した、ゲーム実行およびゲームデータ入れ替えに関する処理は、図5から図9までのポイントに関する処理とは切り離して考えることができる。

【0060】

従って、単純なポイントシステムとしてKIOSK端末300をはじめとしたゲーム実行可能な端末に、ゲーム実行機能を用意しなければ、通常のポイントシステムとして運用可能である。

【0061】

また、併用・混在システムとして各店舗又はデパート等に備えられている複数のKIOSK端末を使用し、ユーザごとにゲームを実行するかしないかを選択できるばかりでなく、システム全体としてゲーム実行を行なう場合/行なわない場合が切り替え可能である（切り替えシステム）。

【0062】

それ故、該ゲーム実行可能な端末を利用して通常はポイントシステムとしてだけ運用して、例えば年末の福引きのように期間限定でゲームを実行させるようにするなど、該端末に備えられているゲーム実行機能の使用又は非使用を容易に切り替え可能でより柔軟な運用が可能となる。

【0063】

上記単純なポイントシステム、併用・混在システム及び切り替えシステムは既

に説明したポイント照会処理、ポイント付与処理、ポイント交換処理、返品処理、取引履歴参照処理、ゲーム実行処理の機能を備えたICカードを使用することにより実現可能である。

【0064】

さらに本発明の実施例に関連する技術的事項としては以下の項目が挙げられる

(1) 外部から付与されるポイントを格納するための第1の格納領域を有し、その内部にその少なくとも一部の機能が格納されたゲームを実行するに際しては、前記第1の格納領域にあるポイント値から所定値を差し引いた結果が0以上であることを判定の上でそのゲーム実行を許可するように構成され、ゲーム実行の結果、前記第1の格納領域のポイント値から前記所定値が減算された結果が前記第1の格納領域の新たなポイント値とするように構成されたことを特徴とするICカード。

(2) 上記ポイント(1)の該ICカードにおいて、そのゲーム実行結果に応じて付与されるポイントは第2の格納領域に格納されるように構成されたことを特徴とする。

(3) 上記ポイント(2)の該ICカードにおいて、前記第1の格納領域はゲーム実行前ポイントを格納するためのものであり、前記第2の格納領域はゲーム実行後ポイントを格納するためのものであることを特徴とする。

(4) 付与ポイントを格納するための第1の格納領域と、ゲームの実行結果に応じて付与されるポイントを格納するための第2の格納領域とを有することを特徴とするICカード。

(5) 上記ポイント(4)の該ICカードにおいて、前記第1の格納領域のポイント値を用いて前記ゲームの実行権を獲得するように構成されることを特徴とする。

(6) 上記ポイント(4)の該ICカードにおいて、前記第1および/または第2の格納領域のポイント値を用いてポイントサービスを受ける場合には、前記第1の領域のポイント値に優先して前記第2の領域のポイント値から所要のポイント値を差し引く処理をするように構成されることを特徴とする。

(7) 上記ポイント(4)の該ICカードにおいて、返金処理に際して付与済みポイントを差し引く処理が必要な場合には前記第2の格納領域のポイント値に優先して前記第1の格納領域のポイント値から所要のポイント値を差し引く処理をするように構成されることを特徴とする。

(8) 外部から付与されるポイントを格納するための第1の領域を有し、ゲームの実行結果に応じて付与されるポイントを格納する第2の領域を有し、前記第1の領域のポイント値が所定値以上の場合には前記ゲームが実行可能に構成されることを特徴とするICカード。

(9) 上記ポイント(8)の該ICカードにおいて、ポイント残高照会に際しては前記第1の領域のポイント値および前記第2の領域のポイント値の合計値または前記第1、第2の領域のポイント値の各別を端末装置に表示可能なように出力する機能を有することを特徴とするICカード。

【0065】

【発明の効果】

以上述べてきたように、カード上のゲーム連動ポイントアプリケーションプログラムで管理するポイントを「ゲーム実行前ポイント」と「ゲーム実行後ポイント」の二種類に分けて管理することにより、ポイントを発行する機能を持った店舗用端末の変更が不要で、ゲームを実行しないユーザに対しても、得たポイントの正当な交換が可能となるとともに、返品に際しても複雑な処理を必要としない。さらにシステム運用側から見れば、ユーザが実行できるゲームの回数を制限することでゲームによって得られたポイントが無限に循環することを防ぐことが可能となる。

【0066】

また、本発明の実施例によれば、ゲームを実行する手段を用意しないシステムにおいては通常のポイントシステムとしても動作することから、同一のカードプログラムでゲーム実行とゲーム非実行を簡単に切り替えることができ、期間限定でゲームを可能とするような運用も容易に可能となる。

【0067】

従って、本発明の実施例によれば、ICカード上でゲームを実行する「ゲーム連

動ポイントシステム」において、通常のポイントシステムと併用が可能で、システム運用側にとっても利便性の高いポイントシステムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

システム構成を示す図である。

【図2】

ICカードアプリケーションの動作を示す図である。

【図3】

ICカードでのゲーム実行を示す図である。

【図4】

ポイントアプリケーションの構成を示す図である。

【図5】

ポイント照会処理を示す図である。

【図6】

ポイント付与処理を示す図である。

【図7】

ポイント交換処理を示す図である。

【図8】

返品処理を示す図である。

【図9】

取引履歴参照処理を示す図である。

【図10】

ゲーム実行処理を示す図である。

【図11】

ゲーム実行時の処理の流れ(1)を示す図である。

【図12】

ゲーム実行時の処理の流れ(2)を示す図である。

【図13】

ゲーム実行時の処理の流れ(3)を示す図である。

【図14】

ゲームデータ入れ替え処理を示す図である。

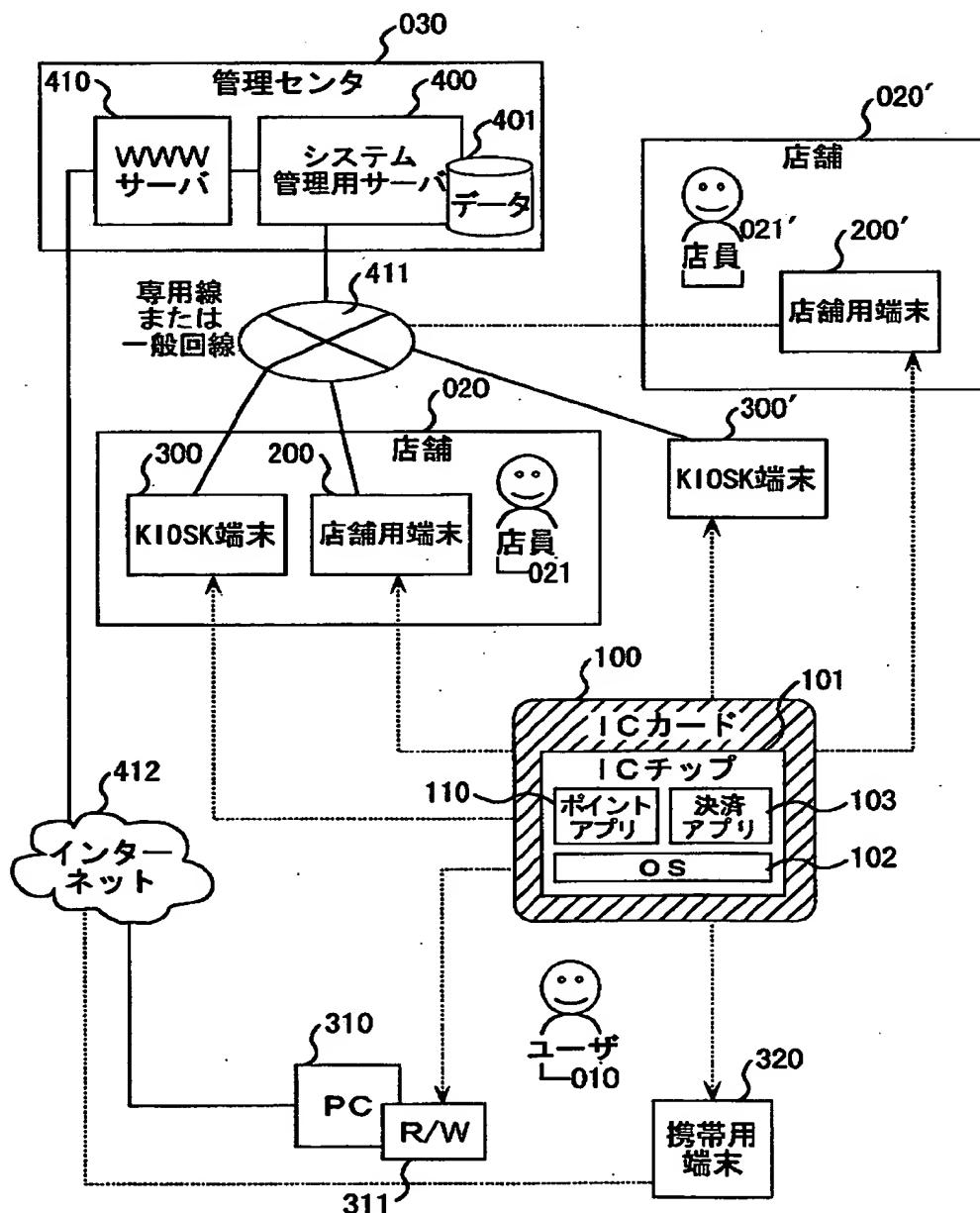
【符号の説明】

010…ユーザ、020…店舗、021…店員、030…管理センタ、100…ICカード、101…ICチップ、102…ICカード用OS、103…ICカード上決済アプリ、104…アプリケーションプログラム、105…入出力インターフェース、110…ICカード用ポイントアプリケーションプログラム、111…プログラム実行部、112…ゲーム実行処理実行部、113…データ格納処理実行部、114…コマンド入出力処理実行部、120…ポイントデータ、121…実行前ポイント、122…実行後ポイント、130…取引履歴、140…ゲームデータ、141…実行中スクリプト、142…ゲームインデクス、143…ゲームひな型、150…ゲーム内容定義、151…実行権定義、160…データ格納部、200…店舗用端末、300…KIOSK端末、310…PC、311…ICカード用R/W、320…携帯用端末、400…システム管理用サーバ、401…システム管理データ、410…WWWサーバ、411…専用回線または一般回線、412…インターネット、500…ICカード用端末、501…入出力インターフェース、502…端末OS、503…端末プログラム、504…ICカード用R/W、511…ユーザ入力処理、512…コマンド生成処理、513…コマンド送信処理、514…コマンド解釈・実行・レスポンス生成処理、515…レスポンス返信処理、516…結果表示処理、601…ポイント照会コマンド、602…ポイント付与コマンド、604…返品処理コマンド、603…ポイント交換コマンド、605…取引履歴参照コマンド、606…ゲーム実行開始コマンド、607…ゲーム実行コマンド、608…ゲームデータ参照コマンド、609…ゲームデータ入替コマンド、611～632…処理手順、641…ゲーム実行端末での処理、642…ICカードでの処理、643～680…処理手順、691～696…処理手順。

【書類名】 図面

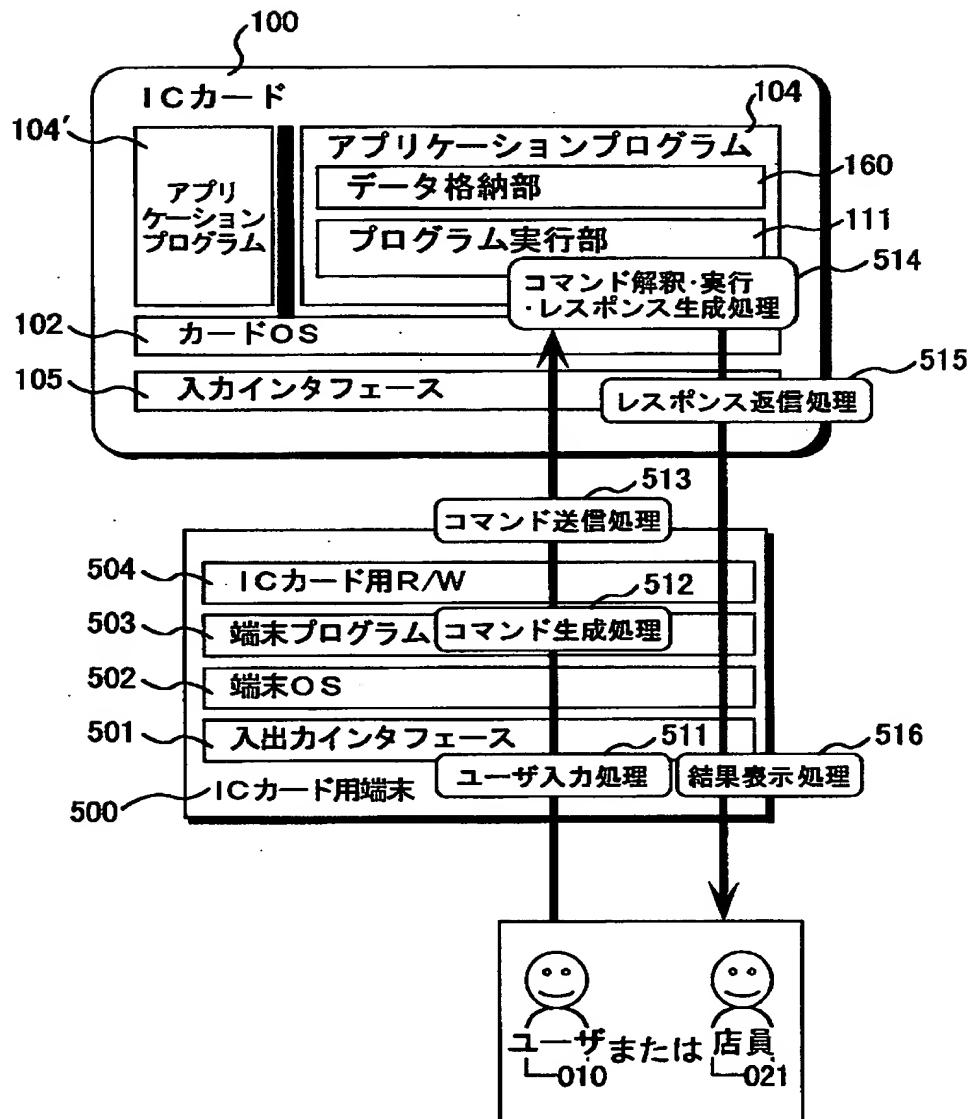
【図1】

1



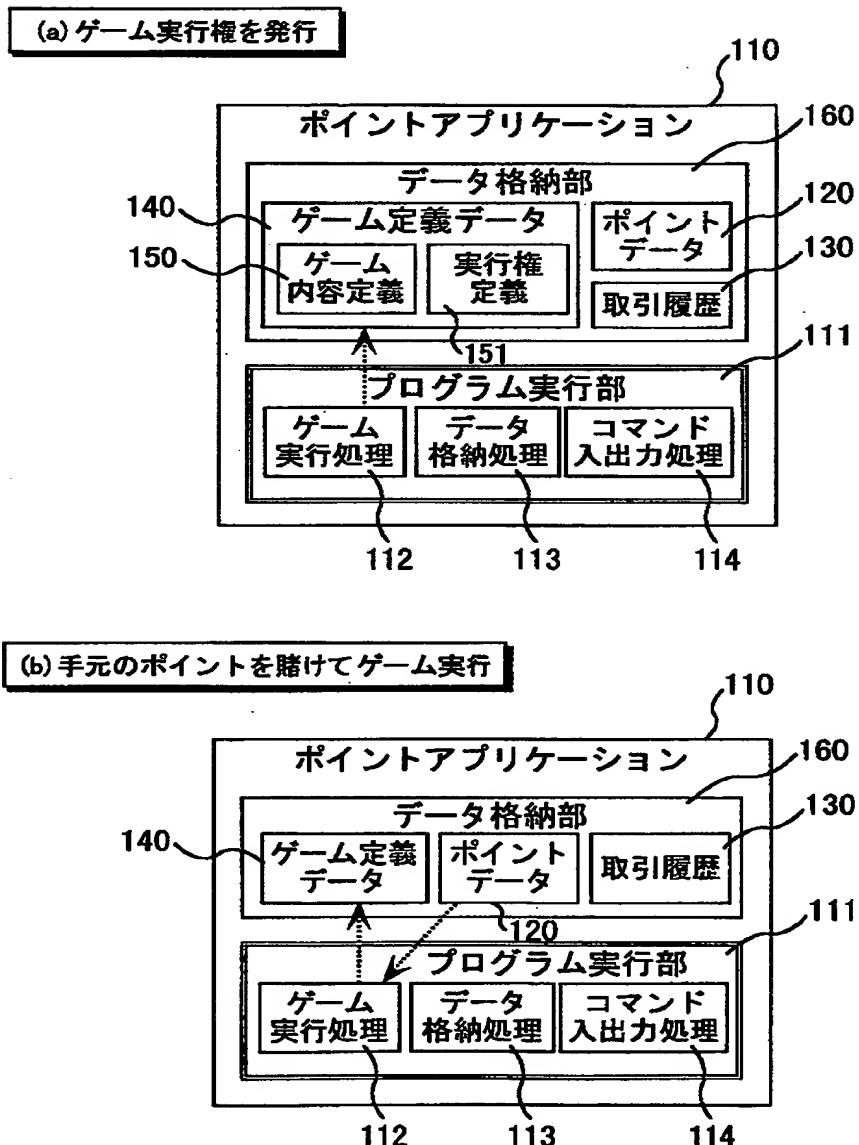
【図2】

図 2



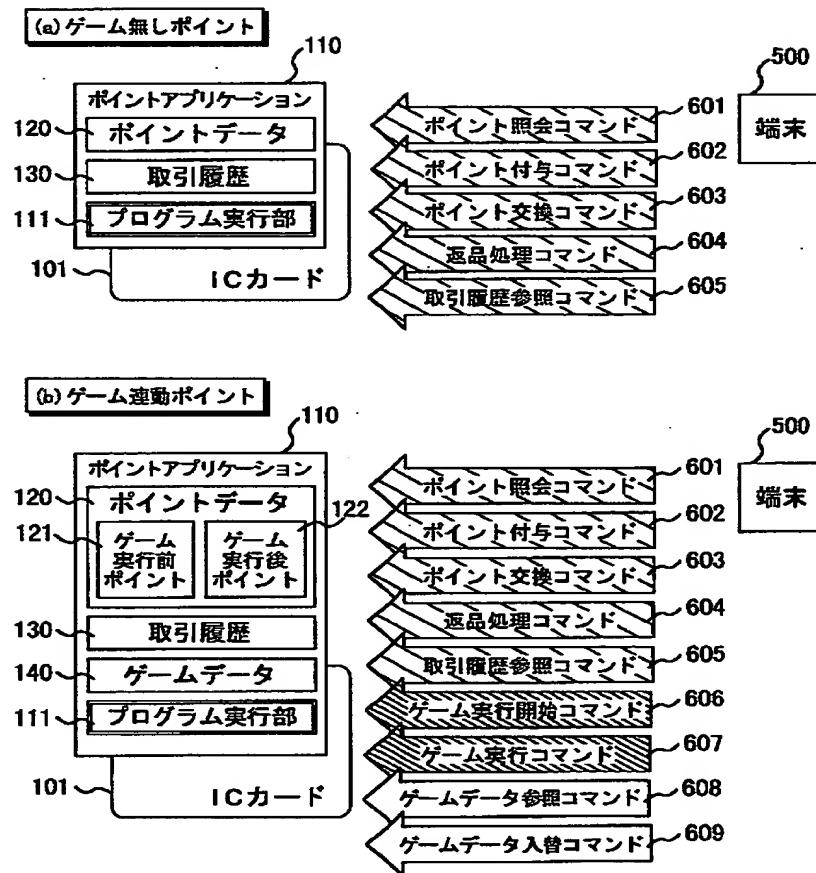
【図3】

図 3



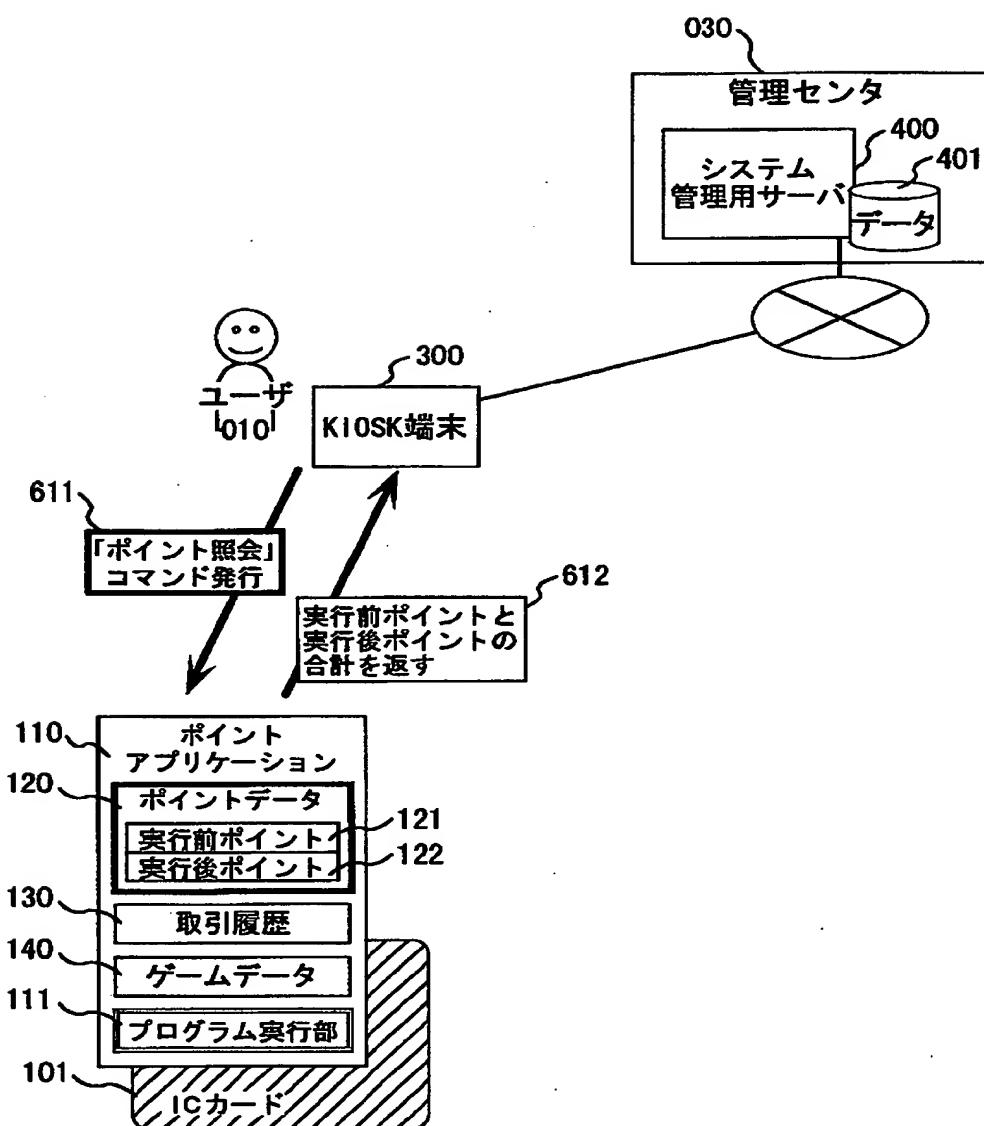
【図4】

図 4



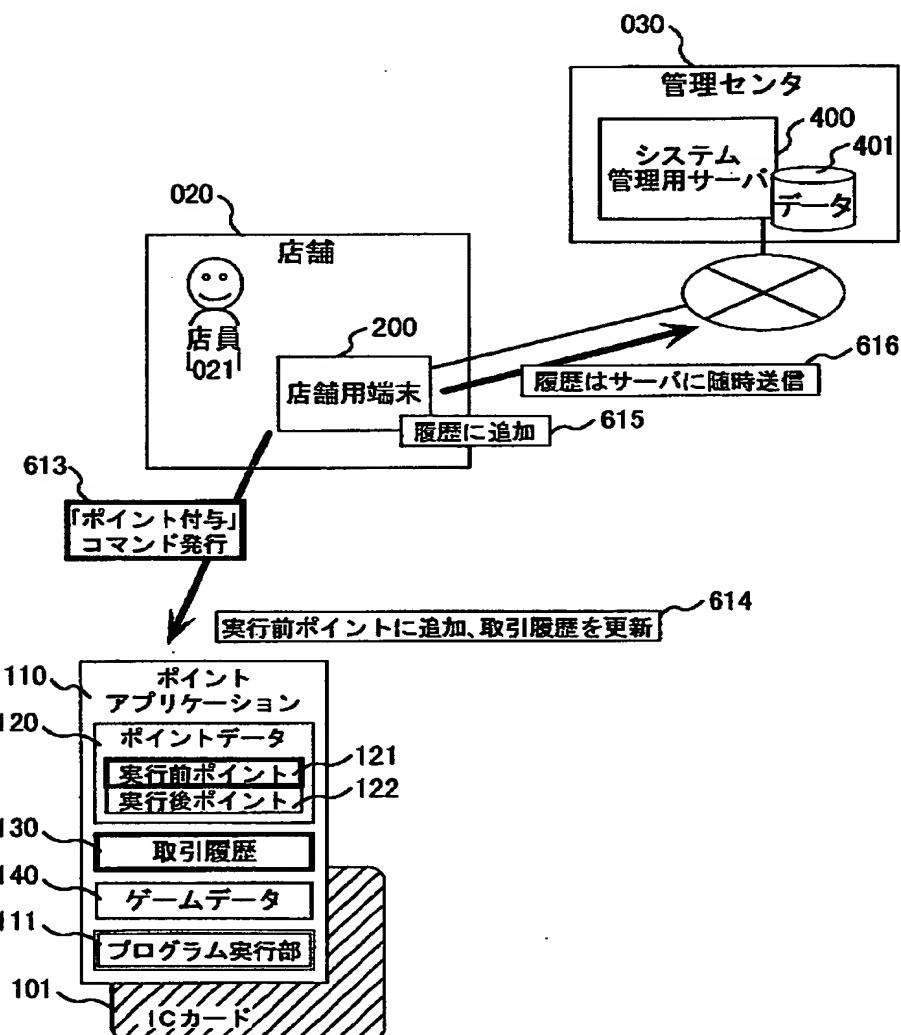
【図5】

図 5



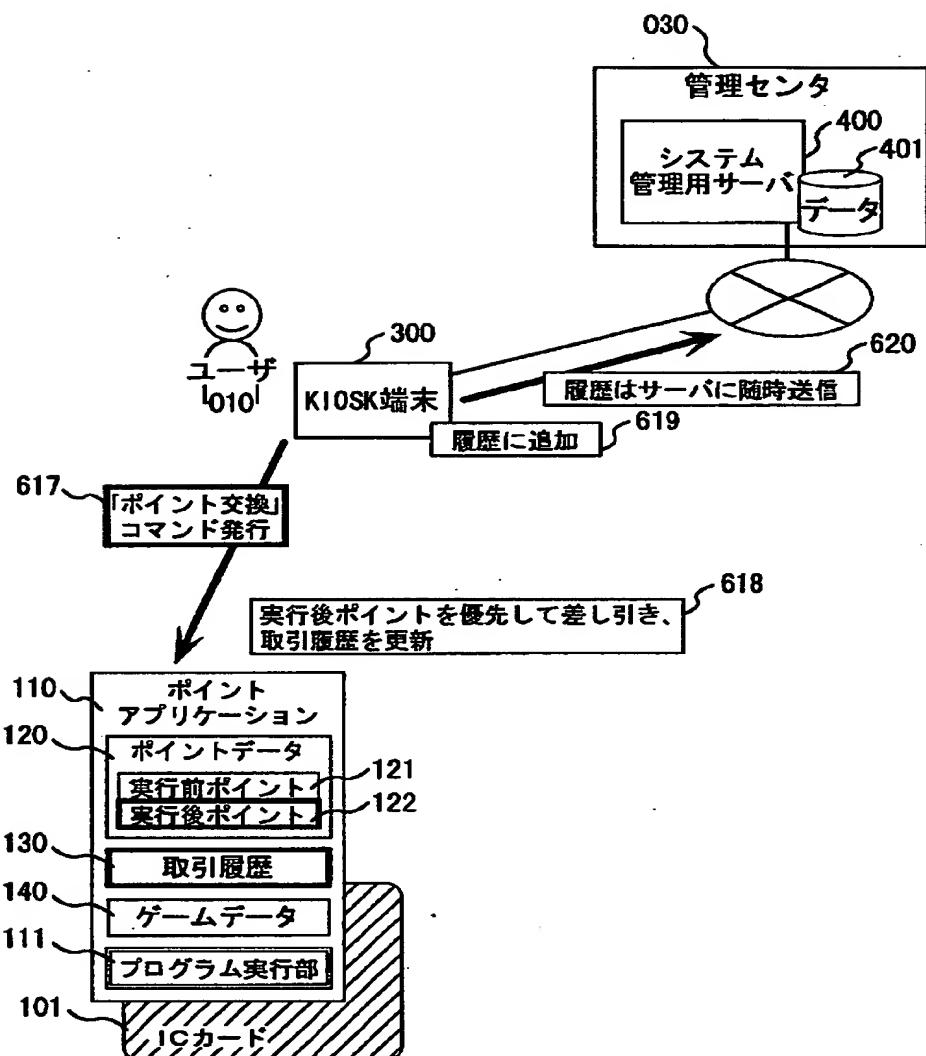
【図6】

図 6



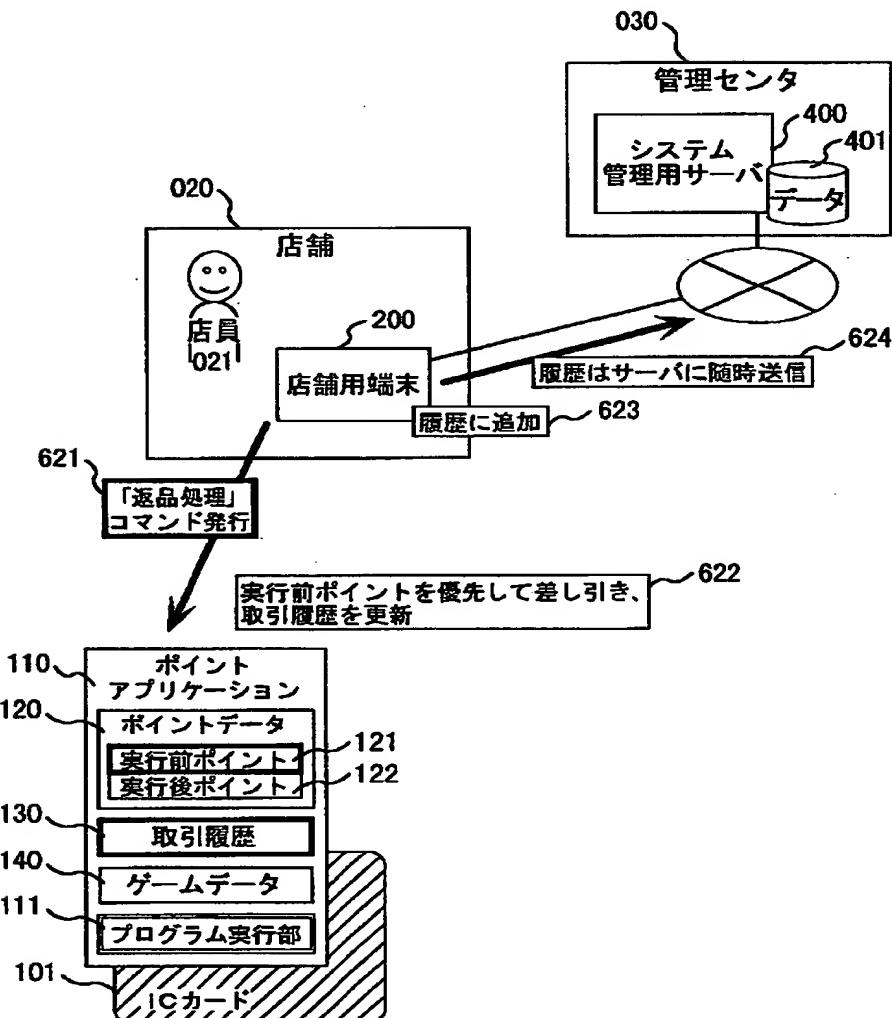
【図7】

図 7



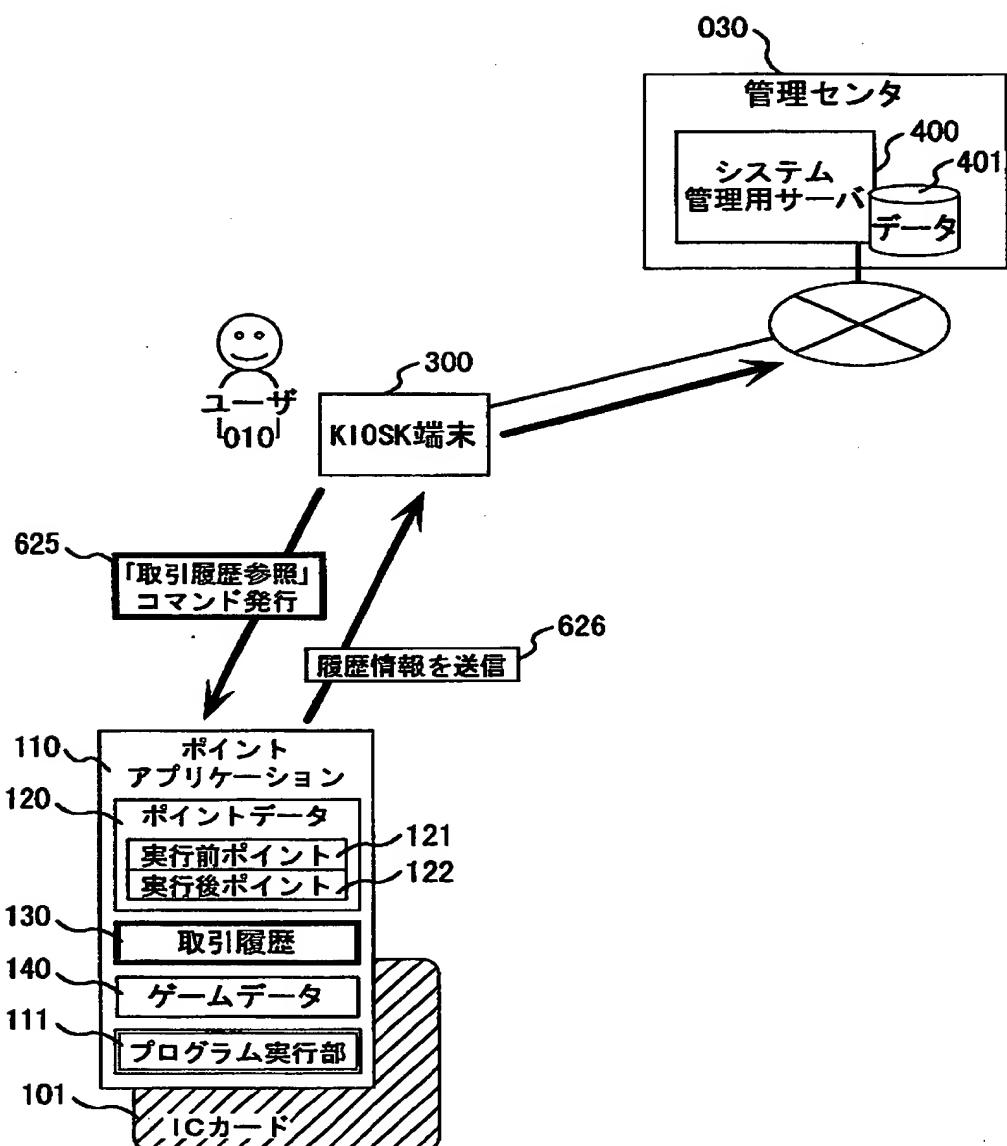
【図8】

図 8



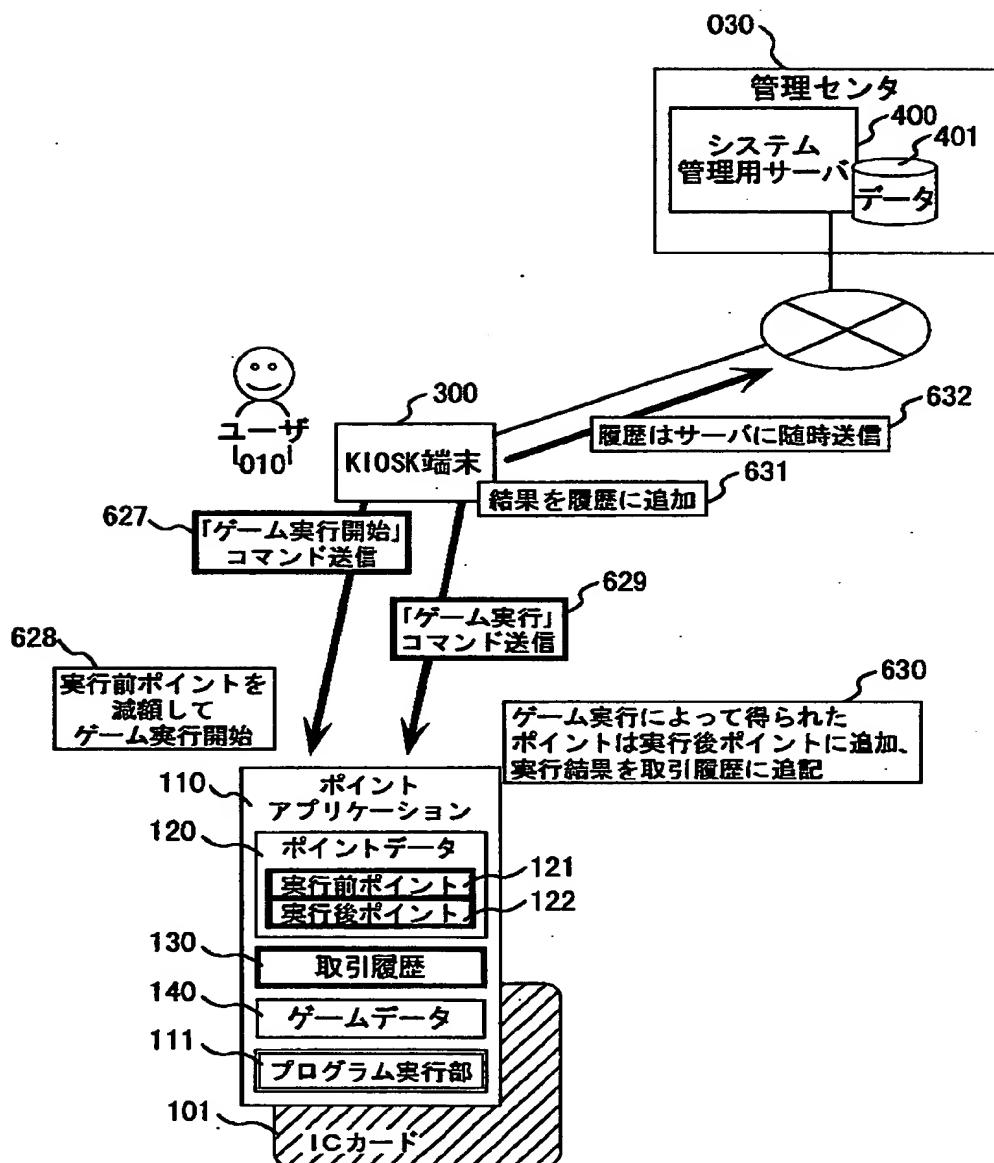
【図9】

図 9



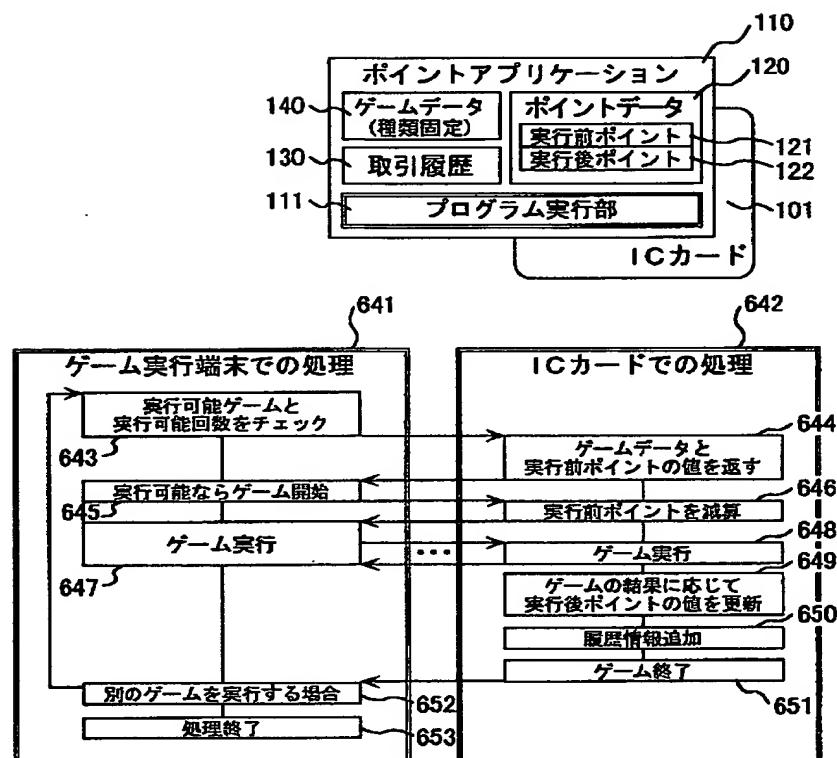
【図10】

図 10



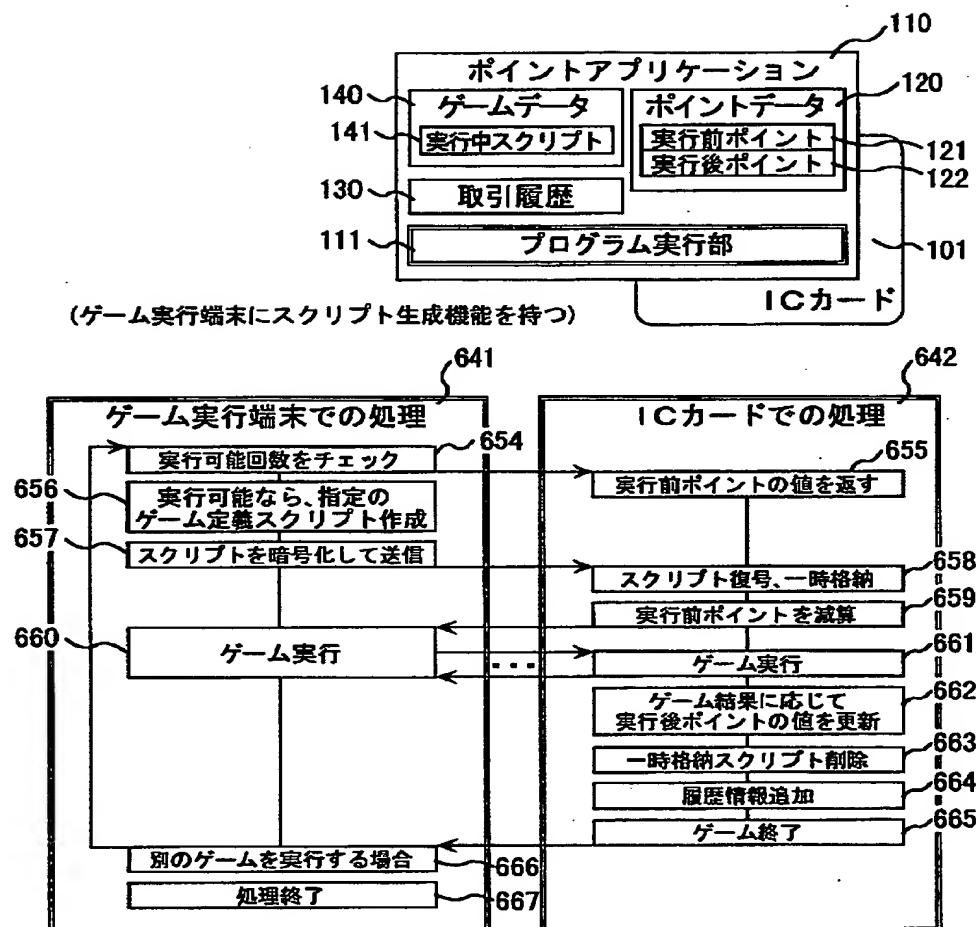
【図11】

図 11



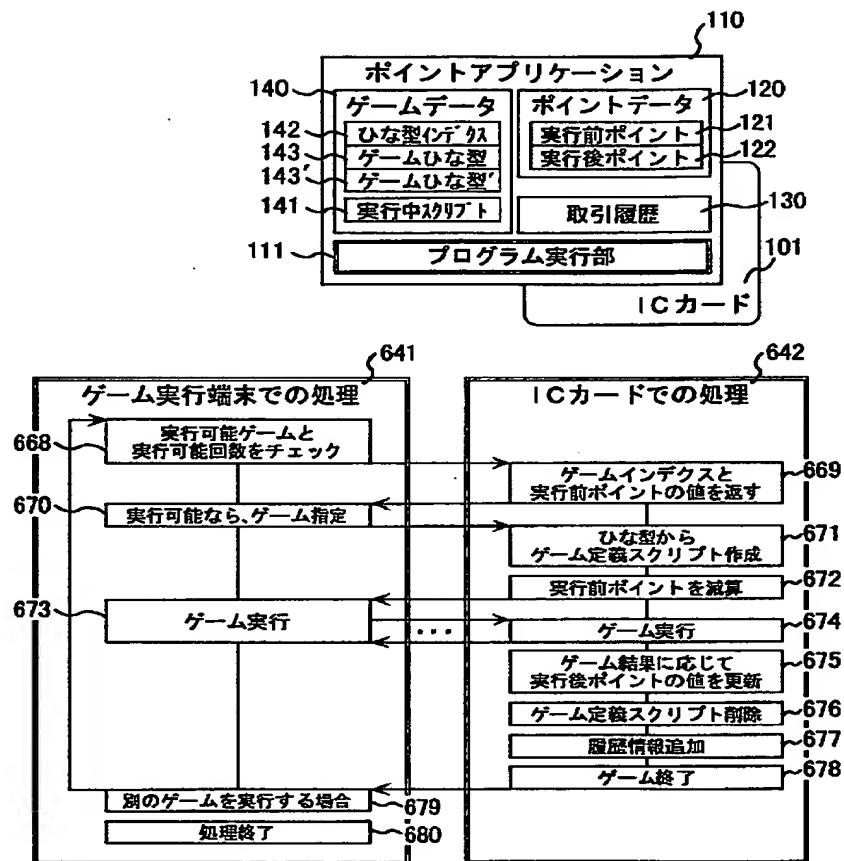
【図12】

図 12



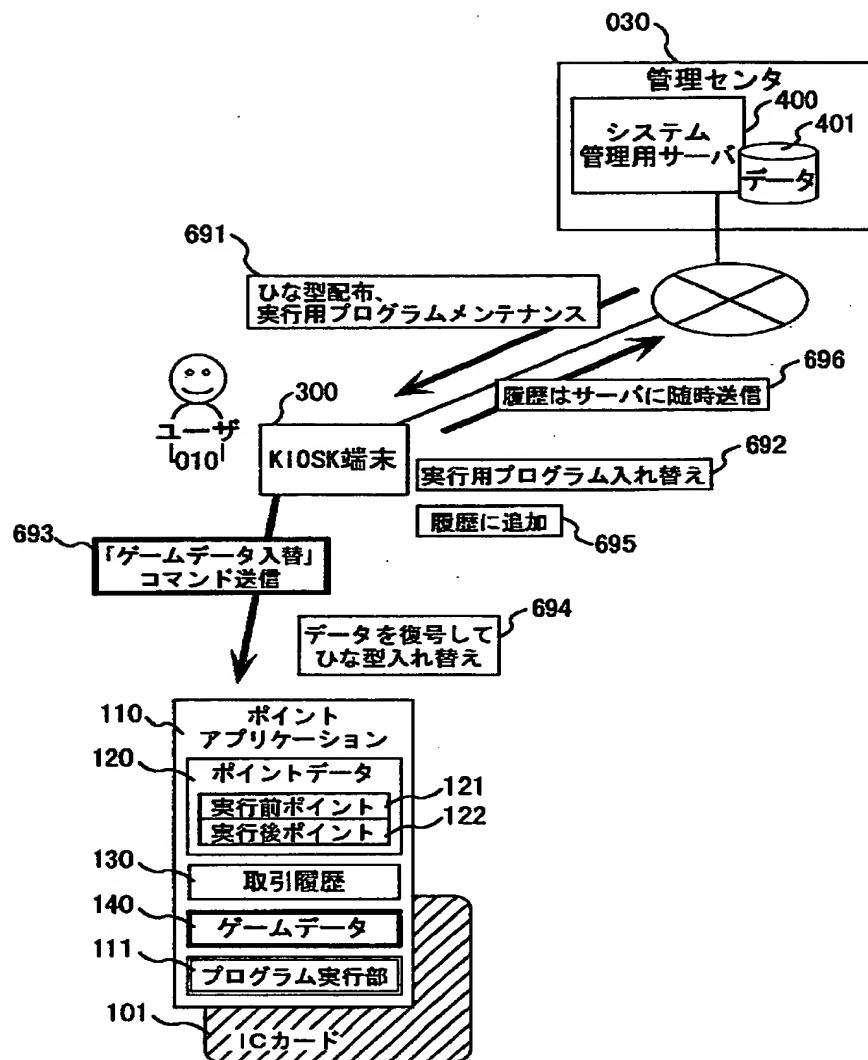
【図13】

図 13



【図14】

図 14



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ICカード上でゲームを実行するゲーム連動ポイントシステムにおいて、ゲームのない単純なポイントシステムとも併用可能で、店舗の端末に大きな変更が必要とならず、かつ売り上げ額に応じてユーザがゲームを実行できる回数を有限に制限することができるようなゲーム連動ポイントシステムを提供することにある。

【解決手段】 ポイントアプリケーションで管理するポイントデータを、「ゲーム実行前ポイント」と「ゲーム実行後ポイント」の二種類に分ける。店舗でのポイント付与の際には、実行前ポイントに追加する。ゲーム実行は実行前ポイントを減額して行ない、ゲームによって得られたポイントは実行後ポイントに追加する。

【効果】 店舗用端末の変更が不要で、ゲームを実行しないユーザに対しても、得たポイントの正当な交換が可能となる。システム運用側から見れば、ユーザが実行できるゲームの回数を制限することでゲームによって得られたポイントが無限に循環することを防ぐことが可能となる。

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏 名 株式会社日立製作所